

Q31a **すざく衛星による TeV ガンマ線未同天体 HESS J1741-302 の X 線観測**

矢島由貴江、酒井理人、松本浩典 (名古屋大学)

H.E.S.S. 望遠鏡などにより発見された TeV ガンマ線天体は、宇宙線加速源として注目を浴びているが、可視光や電波、赤外線、X 線などでは対応する天体が見つからない暗黒加速器と呼ばれる天体が存在し、その正体は未だ謎に包まれている。最近発見された HESS J1741-302 (Tibolla et al. 2008, 2009) は、ちょうど銀河面上に位置し、暗黒加速器の中で最も TeV ガンマ線で暗いものである。代表的な最も明るい暗黒加速器 HESS J1614-518 の TeV ガンマ線のエネルギーフラックスが $F(1-10\text{TeV}) 18 \times 10^{-12} \text{erg s}^{-1} \text{cm}^{-2}$ に対して、HESS J1741-302 ではフラックスが $F(2-10\text{TeV}) 2 \times 10^{-12} \text{erg s}^{-1} \text{cm}^{-2}$ である事から暗いことが伺える。

また、X 線天文衛星「すざく」により HESS J1741-302 を観測したところ、ガンマ線ピークの位置に X 線対応天体が発見され、これは 2010 年春季年会で報告をした。一方、銀河面には広がった TeV 放射が発見されている (Aharonian et al. 2006) が、その起源はまだ明らかでない。HESS J1741-302 は銀河面上に位置しているので、この銀河面拡散 TeV 放射の氷山の一角をとらえたものかもしれない。だとすると、HESS J1741-302 の放射機構の解明は、銀河面拡散 TeV 放射の起源解明にもつながるだろう。また、銀河面拡散 TeV 放射は、銀河面の中性鉄特性 X 線 (6.4keV 輝線) 分布とよく似ている。そこで、HESS J1741-302 および周辺領域の鉄輝線強度に注目して解析を行い、その結果、X 線スペクトルは power-law 関数で表され、XIS0 では、photon index $\Gamma=1.9$ 、エネルギーフラックス $F(2-10\text{keV})=3.8 \times 10^{-13} \text{erg s}^{-1} \text{cm}^{-2}$ であった。この X 線のエネルギーフラックスは TeV ガンマ線の 1/5 程度であり、これは TeV ガンマ線の陽子加速を示唆している。また、preliminary な解析では中性鉄輝線の存在が確認出来なかったが、今後、詳細な解析をし、その結果を報告をする。